Información general de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

- Verifique que las ruedas están bien puestas antes de montar la bicicleta. Si las ruedas están flojas de alguna manera, se podrían salir de la bicicleta y producir heridas graves.
- Use detergente neutro para limpiar la cadena. No use detergentes alcalinos o ácidos como limpiadores de óxido pues pueden dañar y/o hacer fallar la cadena.
- Usar el pasador de conexión reforzado sólo para conectar el tipo de cadena angosta.
- Existen dos tipos diferentes de pasadores de conexión reforzados. Asegurarse de verificar el cuadro a continuación antes de seleccionar el pasador a usar.
  Si se usan pasadores de conexión diferentes de los pasadores de conexión reforzados, o si se usa un pasador de conexión reforzado o una herramienta no indicada para el tipo de cadena usada,no podrá lograr la fuerza de conexión suficiente, lo cual puede ocasionar que la cadena se rompa o se caiga.

Cadena	Pasador de conexión reforzado	Herramienta para cadenas
Cadena superangosta de 9 velocidades como la CN-7701 / CN-HG93	Plateada (6.5mm)	TL-CN32 / TL-CN27
Cadena angosta de 8 / 7 / 6 velocidades como la CN-HG50 / CN-HG40	Negra (7.1mm)	TL-CN32 / TL-CN27

- Si fuera necesario ajustar el largo de la cadena debido a un cambio en el número de dientes de una rueda dentada, cortarla en un lugar que no sea el que se encuentra el pasador de conexión reforzado o un pasador de extremo. Si se corta la cadena en el lugar donde hay un pasador reforzado o un pasador de extremo se dañará la cadena.

Pasador de conexión reforzado
Pasador de extremo — Pasador de unión

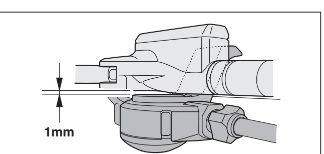
- Verifique que la tensión de la cadena sea correcta y que la cadena no está dañada. Si la tensión no es suficiente o la cadena está dañada, deberá cambiar la cadena. De lo contrario, la cadena se podría romper y provocarle heridas graves.
- Usar un conjunto de platos compatible con cadenas de 9 velocidades junto con cadenas CN-7701, CN-HG93 y CN-HG73 de Shimano. Si se usa un conjunto de platos para una cadena de 8 velocidades o menos, pueden ocurrir problemas de cambios con el conjunto de platos, o los pasadores de cadenas se pueden salir, haciendo que la cadena se rompa.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que se caiga de la bicicleta y resultar en heridas graves.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

Nota

- Si al hacer el cambio no se siente que sea suave, lave el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la flojedad en las articulaciones es muy grande que no se puede ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Deberá limpiar periódicamente el desviador de cambios y lubricar todas las partes móviles (mecanismo y poleas).
- Si no se puede realizar el ajuste de los cambios, verifique el grado de paralelismo en los punteros de la bicicleta. También verifique si el cable está lubricado y si la envoltura del cable es demasiado larga o corta.
- Si escucha un ruido normal como resultado de la flojedad en la polea, deberá cambiar la polea.
- Si la rueda se endurece y resulta difícil de girar, deberá lubricarla con grasa.
- No aplique aceite dentro del cubo, de lo contrario la grasa se podría salir.
- Deberá lavar periódicamente las ruedas dentadas en un detergente neutral y luego volver a lubricarlas. Además, lavar la cadena con detergente neutral y lubricarlo es una manera efectiva de prolongar la vida útil de las ruedas dentadas y la cadena.
- Si la cadena se sale de las ruedas dentadas durante el uso, cambie las ruedas dentadas y la cadena.
- Se recomienda enfáticamente no usar un cuadro con ruteo de cable interior debido a que tiene la tendencia de dificultar el funcionamiento del cambio SIS debido a la alta resistencia del cable.
- Se debe tener cuidado de usar ruedas dentadas con la misma marca de grupo. Nunca se deben usar ruedas dentadas con marcas de grupos diferentes.
- Usar una envoltura de cable que sobre un poco cuando se gira el manillar completamente a ambos lados. Además, verificar que la palanca de cambios no toque el cuadro de la bicicleta cuando se haya girado completamente el manillar.
- Para el cable de cambio (SIS-SP41) se usa una grasa especial. No usar grasa DURA-ACE u otro tipo de grasa, de lo contrario el funcionamiento del cambio se podría ver afectado.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedalier.
- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina esté girando.
- Si el líquido de frenos que se usa en los frenos de disco de aceite es del tipo que tiende a adherirse las partes de plástico de la palanca de cambios, puede hacer que esas partes de plástico se rajen o se decoloren. Por lo tanto, se debe asegurar que el líquido de frenos no se adhiera a estas partes de plástico.
  El aceite mineral que se usa en los frenos de disco de SHIMANO no provoca rajaduras ni decoloraciones si se adhiere a las partes de plástico, pero esas partes deben de ser limpiadas con alcohol para evitar que se adhieran partículas extrañas.
- No desarmar el indicador o la palanca de cambios, pues se podrían dañar o podrían comenzar a funcionar mal.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

Marcas de grupo

No empuje la palanca de frenos contra la cubierta del indicador, de lo contrario podría causar problemas con el funcionamiento de la aguja.



Instrucciones de servicio técnico — SI-6MPRA-003

Sistema de transmisión trasero

Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.

Serie	XT
RAPIDFIRE (Palanca de cambios)	SL-M770
Envoltura de cable	SIS-SP41
Desviador de cambio trasero	RD-M771
Tipo	SGS / GS
Cubo de rueda libre	FH-M770 / FH-M775
Engranajes	9
Juego de ruedas dentadas	CS-M770
Cadena	CN-HG93
Guía de cable del juego de pedalier	SM-SP17 / SM-BT17

* Las instrucciones de servicio en otros idiomas están disponibles en : **http://techdocs.shimano.com**

Nota: Las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso (Spanish)

Especificaciones

Desviador de cambio trasero

Modelo	RD-M771	
Tipo	SGS	GS
Engranajes	9	
Capacidad total	45T	33T
Rueda dentada mayor	34T	34T
Rueda dentada menor	11T	11T
Diferencia de dientes del conjunto de platos	22T	22T

Combinación de los dientes de los juegos de ruedas dentadas

Modelo	Nombre del grupo	Engranajes	Combinación de los dientes
CS-M770	aq	9	11, 12, 14, 16, 18, 21, 24, 28, 32T
	as	9	11, 13, 15, 17, 20, 23, 26, 30, 34T

Cubo de rueda libre

Modelo	FH-M770 / FH-M775
Engranajes	9
No. de orificios de radios	36 / 32

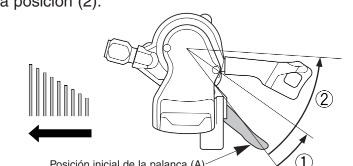
Estas Instrucciones de servicio describen el método de operación al usar la palanca RAPIDFIRE SL-M770 en combinación con el desviador de cambios trasero de tipo normal superior RD-M771. Si se usa en combinación con un desviador de tipo resorte invertido RD-M770, las exhibiciones del indicador y operaciones serán a la inversa.

Haciendo el cambio

Esta palanca de liberación está equipada con un mecanismo de liberación de 2 maneras que le permite usar la liberación de dos maneras, tirando o empujando de la palanca.
Las palancas (A) y (B) vuelven a la posición inicial al soltarlas luego de hacer el cambio. Cuando se usa una de las palancas se debe girar la biela al mismo tiempo.

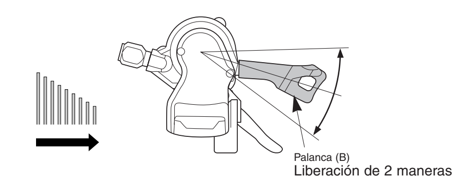
Para cambiar de una rueda dentada pequeña a una grande (Palanca A)

Para cambiar solamente de a un paso, empujar la palanca (A) a la posición (1). Para cambiar de a dos pasos a la vez, empujar la palanca a la posición (2).



Para cambiar de una rueda dentada mayor a una rueda dentada menor. (Palanca B)

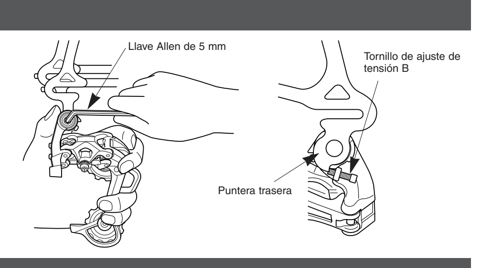
Empujar una sola vez para cambiar de una rueda dentada mayor a una rueda dentada menor.



Instalación del desviador de cambio trasero

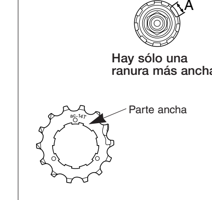
Al instalar, tener cuidado que el tornillo de ajuste de tensión B no haga contacto con la puntera trasera de lo contrario se podría deformar.

Par de apriete del eje de ménsula : 8 - 10 N·m {80 - 100 kgf·cm}

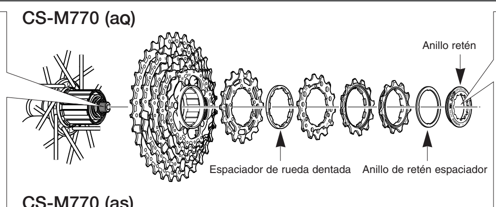


Instalación de las ruedas dentadas

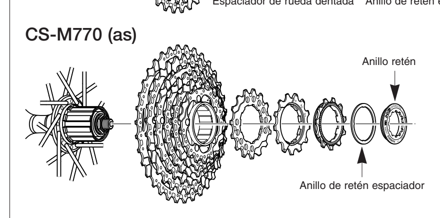
Para cada rueda dentada, la superficie que tiene la marca del grupo debe mirar hacia afuera y estar colocada de forma que en cada rueda dentada y la parte A del cuerpo de la rueda libre (en la ranura más ancha) estén alineadas.



CS-M770 (aq)



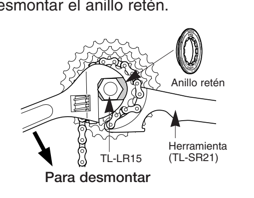
CS-M770 (as)



- Al instalar las ruedas dentadas, usar la herramienta especial (TL-LR15) para apretar el anillo retén.

Par de apriete : 30 - 50 N·m {300 - 500 kgf·cm}

- Para cambiar las ruedas dentadas, usar la herramienta especial (TL-LR15) y la herramienta (TL-SR21) para desmontar el anillo retén.



Largo de la cadena en bicicletas con suspensión trasera

El largo A variará de acuerdo al movimiento de la suspensión trasera. Debido a lo anterior, si la cadena es demasiado corta la carga en el sistema de transmisión puede ser excesiva. Ajustar el largo de la cadena agregando dos eslabones en la cadena cuando la suspensión trasera se encuentre en la posición donde la medida "A" es la más larga y la cadena se encuentre en la rueda dentada mayor y el plato mayor. Si el recorrido de la suspensión trasera es largo, quizás no se pueda eliminar la flojedad de la cadena cuando se encuentra en el plato menor y la rueda dentada menor.

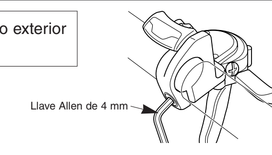
Rueda dentada mayor — Cadena — Plato mayor

Agregar dos eslabones (con la cadena en el plato mayor y la rueda dentada mayor)

Instalaciôn de la palanca

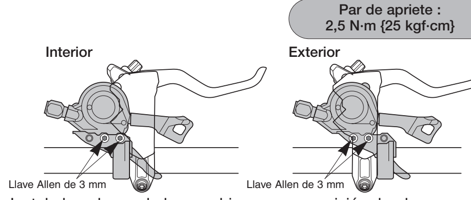
Usar un manillar de diámetro exterior máximo de 36 mm.

Par de apriete : 5 N·m {50 kgf·cm}



Si no usa el indicador, esta palanca de cambio se puede instalar del lado interior o del lado exterior de la palanca de freno.
Si ajusta la posición, desmonte el indicador, y luego asegúrese de sujetarlo en la nueva posición con los dos pernos de fijación.

Par de apriete : 2,5 N·m {25 kgf·cm}

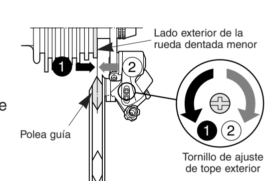
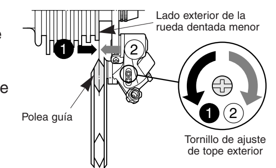


- Instale la palanca de los cambios en una posición donde no obstruya el funcionamiento de los frenos y el funcionamiento de los cambios.
- No la use en una combinación que dificulte el funcionamiento de los frenos.

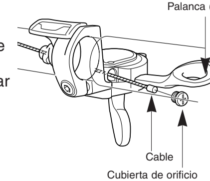
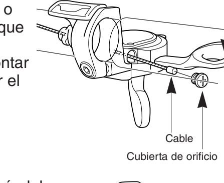
- Al instalar los componentes en las superficies del cuadro de carbono/manillar, verifique con el fabricante del cuadro de carbono/partes las recomendaciones sobre los pares de apriete de manera de no apretar demasiado lo cual puede dañar el material de carbono, ni apretar poco lo cual puede resultar en que los componentes colocados no queden bien.

Adjustment

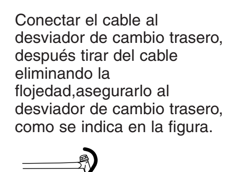
1. **Ajuste del tope exterior**
   Girar el tornillo de ajuste de tope exterior para ajustar de forma que al mirar desde atrás, la polea guía esté debajo de la línea exterior de la rueda dentada menor.

2. **Conexión y ajuste del cable**
   Empujar la palanca (B) 8 veces o más, y verificar en el indicador que la palanca se encuentra en la posición superior. Luego desmontar la cubierta de orificio y conectar el cable.

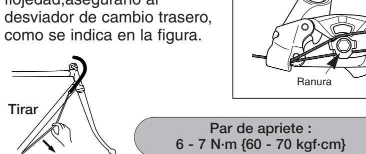



Instalar la cubierta de orificio girándola tal como se indica en la figura hasta que haga tope.
No girarla más allá de esto, de lo contrario se podría dañar la rosca del tornillo.



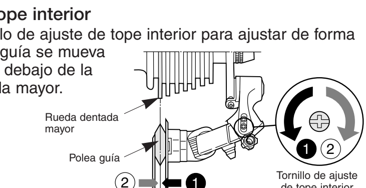
Conectar el cable al desviador de cambio trasero, después tirar del cable eliminando la flojedad,asegurarlo al desviador de cambio trasero, como se indica en la figura.

Nota: Se debe asegurar que el cable ha quedado seguro en la ranura.



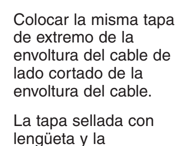
Par de apriete : 6 - 7 N·m {60 - 70 kgf·cm}

3. **Ajuste de tope interior**
   Girar el tornillo de ajuste de tope interior para ajustar de forma que la polea guía se mueva directamente debajo de la rueda dentada mayor.

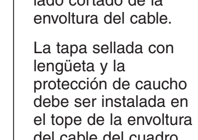


Corte de la envoltura del cable

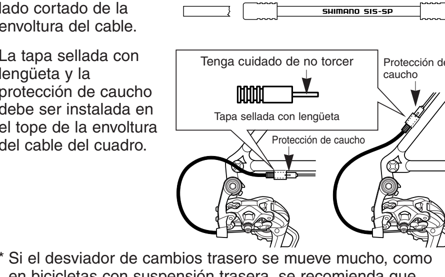
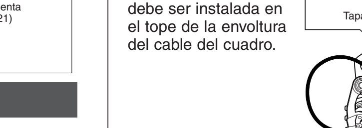
Al cortar la envoltura del cable, cortarla por el extremo opuesto al de la marca. Después de cortar la envoltura del cable, redondear el extremo de manera que el interior del agujero tenga el diámetro uniforme.



Colocar la misma tapa de extremo de la envoltura del cable de lado cortado de la envoltura del cable.



La tapa sellada con lengüeta y la protección de caucho debe ser instalada en el tope de la envoltura del cable del cuadro.

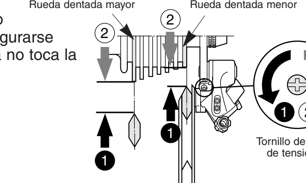



* Si el desviador de cambios trasero se mueve mucho, como en bicicletas con suspensión trasera, se recomienda que cambie el casquillo por el casquillo de aluminio accesorio.

El extremo de la envoltura del cable que tiene una tapa de aluminio se debe encontrar del lado del desviador de cambios.

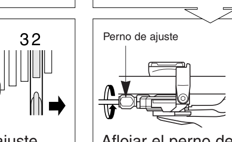
Lado del desviador de cambios — Tapa de aluminio

4. **Como usar el tornillo de ajuste de tensión B**
   Montar la cadena en el plato menor y la rueda dentada mayor, y girar la biela hacia atrás. Luego, girar el tornillo de ajuste de tensión B para acercar la polea guía a la rueda dentada tanto como sea posible pero sin tocarla. Luego colocar la cadena en la rueda dentada menor y repetir lo anterior para asegurarse que la polea guía no toca la rueda dentada.

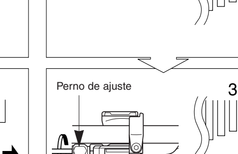


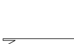
5. **Ajuste del SIS**
   Empujar la palanca de cambios una vez para mover la cadena de la rueda dentada menor a la 2a. rueda dentada . Después, empujar la palanca tanto como sea posible, y girar la biela.

La cadena se mueve a la 3a. rueda dentada.

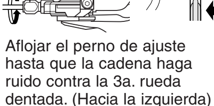


No hace ruido





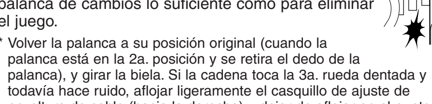
Apretar el perno de ajuste hasta que la cadena vuelva a la 2a. rueda dentada. (Hacia la derecha)



Aflojar el perno de ajuste hasta que la cadena haga ruido contra la 3a. rueda dentada. (Hacia la izquierda)

Mejor posición

La mejor posición es donde la cadena toque y haga ruido contra la 3a. rueda dentada al empujar la palanca de cambios lo suficiente como para eliminar el juego.



* Volver la palanca a su posición original (cuando la palanca está en la 2a. posición y se retira el dedo de la palanca), y girar la biela. Si la cadena toca la 3a. rueda dentada y todavía hace ruido, aflojar ligeramente el casquillo de ajuste de envoltura de cable (hacia la derecha) y dejar de aflojar en el punto donde no se escuche más ruido.

Empujar la palanca para cambiar, y verificar que no se sientan ruidos en ninguna de las posiciones del desviador de cambios.

Para el mejor rendimiento del SIS, se recomienda lubricar periódicamente todas las piezas de la transmisión.

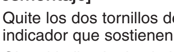
■ **Lea estas Instrucciones de Servicio en conjunto con las Instrucciones de Servicio para el FH-M770/M775.**

Cambiando e instalando el indicador

El desarmado y armado deben ser realizados sólo al desmontar o montar el indicador. Para adelante, la dirección de rotación al desmontar e instalar es la posición opuesta de la aguja.

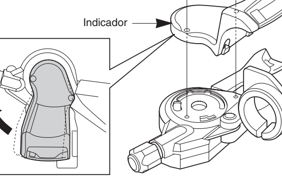
[Desmontaje]

1. Quite los dos tornillos de fijación del indicador que sostienen el indicador.
2. Gire el indicador hacia la derecha tal como se indica en la figura para desmontarlo.

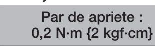



[Instalación]

3. Accione la palanca B ocho o más veces para ajustar la palanca al tope exterior.
4. Verifique que la aguja del indicador está apuntando a la izquierda, y luego inserte el pasador en la parte de abajo del indicador en el agujero en el dispositivo accionador. A continuación, inserte los dos cubos en el indicador en la palanca de cambio de manera que esté alineado con las marcas △, y luego gire el indicador hacia la izquierda para ajustarlo en su lugar.
5. Gire el indicador hacia la izquierda, y luego apriete los dos tornillos de fijación del indicador.
6. Verifique el funcionamiento del indicador. Si no funcionan correctamente, volver a instalarlo teniendo especial cuidado con los pasos 3 y 4.





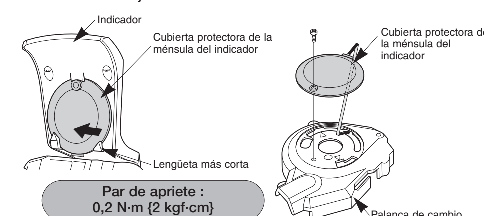
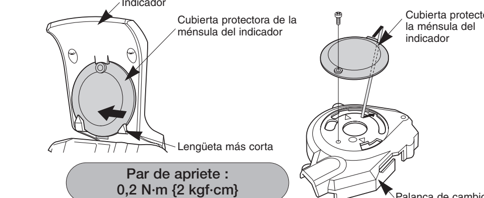
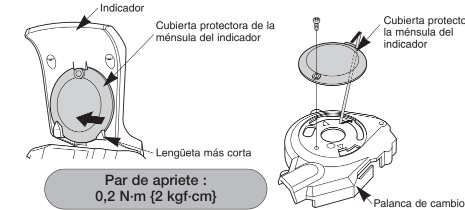


Par de apriete : 0,2 N·m {2 kgf·cm}



<Si no instala el indicador>

1. Desmonte la cubierta protectora de la ménsula del indicador que está instalada en el indicador, comenzando desde la lengüeta más corta tal como se indica en la figura.
2. Primero inserte la lengüeta de la cubierta protectora de la ménsula del indicador tal como se indica en la figura, y luego colóquela en la unidad de la palanca de cambio y asegúrela con los tornillos de fijación del indicador.

Par de apriete : 0,2 N·m {2 kgf·cm}